



TITLE:

# 所外継続6 眼球運動指令信号の形成機構の研究(V 共同利用研究 2.研究成果)

AUTHOR(S):

岩本, 義輝; 吉田, 薫

---

CITATION:

岩本, 義輝 ...[et al]. 所外継続6 眼球運動指令信号の形成機構の研究(V 共同利用研究 2.研究成果). 霊長類研究所年報 2000, 30: 142-142

ISSUE DATE:

2000-10-01

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/165314>

RIGHT:

## 所外継続6

眼球運動指令信号の形成機構の研究  
岩本義輝、吉田薫（筑波大・基礎医・生理）

サル小脳室頂核は正確なサッケードの遂行に重要である。室頂核が運動の正確さを保証しているメカニズムを知るため、サル室頂核ニューロンの発射特性とその不活性化により発生する誤差を比較・解析した。前年度の結果に基づき、「不活性化後のサッケードの誤差は、室頂核のバースト活動の欠落が原因である。不活性化後の最終水平誤差は、ニューロンが正常状態で示すであろうバーストの大きさを反映する。」との作業仮説を立てた。覚醒状態のアカゲザルを用い、視覚性サッケードに一致したバースト活動を示す室頂核ニューロンから記録し、記録部位にムシモールを注入した。

正常動物の水平方向のサッケードに関して、室頂核ニューロンのバースト中のスパイク数と初期水平網膜誤差の間に正の相関があった。また、垂直方向のサッケードに関して、スパイク数と初期垂直網膜誤差の間に正の相関があった。即ち、室頂核のバースト活動は初期網膜誤差に依存する。従って仮説によれば、不活性化後の最終水平誤差にも同様の初期網膜誤差依存性があるはずである。ニューロンの記録部位を不活性化したところ、最終水平誤差と初期水平網膜誤差の間、および最終水平誤差と初期垂直網膜誤差の間に正の相関が認められた。すなわち、正常室頂核ニューロンのバーストの強さと不活性化後の最終水平誤差は、よく似た初期網膜誤差依存性を示すことが明らかになった。これは、上記の仮説を支持する。

## 所外継続7

ニホンザルによる遅延継時見本合せ  
大芝宣昭（梅花女子大学文学部人間科学科）

2頭のオスのニホンザルを被験体として、4色（赤・緑・青・黄）の矩形を刺激とする2項目遅延継時見本合せ課題（DMTSS）を行わせた。DMTSSは、継時的に提示された複数の刺激項目を、提示された順序に従って選択するという課題である。

実験装置は、75×75×75cmの実験箱で、前面にタッチ・パネル付き14"CRT、左面に餌受け皿を設置した。

実験の手続きは以下の通りだった。試行開始後、CRT中央部にスタート・キーが提示された。被験体がスタート・キーに触ると、第1項目のみが提示された（提示フェーズ）。被験体が第1項目に触ると、第2項目のみが提示された。被験体が第2項目に触ると、第1項目と第2項目が同時に提示された（選択フェーズ）。被験体に求められた課題は、第1項目を先に触り、次いで第2項目を触ることだった。

訓練終了後、被験体が第1項目、第2項目のいずれに注目して反応しているのかを調べるために、全消去ブローブ法による置換テストを行った。置換テストのテスト・ブローブ試行では、選択フェーズで提示される2つの刺激項目の一方を、提示フェーズで提示されなかった刺激項目で置換した。実験の結果、両被験体とも、第1項目を置換しても正答率は低下しなかったが（約90%）、第2項目を置換すると正答率はチャンス・レベル近く（約40%）にまで低下した。また、1頭の被験体で、第1項目を置換しても反応時間は変化せず、第2項目を置換した場合に反応時間が長くなった。これらの結果から、被験体は第1項目ではなく第2項目に注目していることが判明した。